

1. 右図で、

①は関数 $y = \frac{1}{4}x^2$

②は関数 $y = ax^2 (a > 0)$

③は一次関数

のグラフであり、②と③の交点 P の座標は $(2, 8)$ 、①と③の交点 Q の x 座標は 4 である。また、③と x 軸との交点を R 、点 Q と y 軸について対称な点を S 、線分 PS の中点を T とする。このとき次の問いに答えなさい。

(1) a の値を求めなさい。

(2) ③の直線の式を求めなさい。

(3) PTR の面積を求めなさい。

